# CANALI

CANALIZZAZIONI RETTANGOLARI IN PANNELLO SANDWICH ESTERNE ALL'EDIFICIO:

CONDOTTA REALIZZATA CON PANNELLO SANDWICH IN SCHIUMA RIGIDA DI POLISOCIANATO ESPANSO AD ALTA DENSITÀ (48 kg/mc), CONDUCIBILITÀ TERMICA 0,0206 W/mK, SPESSORE 31 mm, RIVESTITÀ CON:
- LATO ESTERNO: LAMINA DI ALLUMINIO GOFFRATO (SP. 200 MICRON) ANTIURTO E ANTIGRAFFIO, RICOPERTA DA VERNICE EPOSSIDICA PER I RAGGI ULTRAVIOLETTI
- LATO INTERNO: LAMINA DI ALLUMINIO GOFFRATO (SP. 200 MICRON), TRATTATA CON ANTIMICROBICO NATURALE A BASE DI IONI D'ARGENTO

I PANNELLI DEVONO ESSERE OMOLOGATI PER LA REAZIONE AL FUOCO IN CLASSE 0-1.
I CANALI DEVONO ESSERE INSTALLATI INCLUDENDO I PORTELLI DI ISPEZIONE, DISPOSTI COME DA NORMATIVA.

CANALIZZAZIONI RETTANGOLARI IN PANNELLO SANDWICH INTERNE ALL'EDIFICIO:

CONDOTTA REALIZZATA CON PANNELLO SANDWICH IN SCHIUMA RIGIDA DI POLISOCIANATO ESPANSO AD ALTA DENSITÀ (48 kg/mc), CONDUCIBILITÀ TERMICA 0,0206 W/mK, SPESSORE 21 mm, RIVESTITÀ CON:
- LATO ESTERNO: LAMINA DI ALLUMINIO GOFFRATO (SP. 80 MICRON) ANTIURTO E ANTIGRAFFIO, RICOPERTA DA VERNICE EPOSSIDICA PER I RAGGI ULTRAVIOLETTI
- LATO INTERNO: LAMINA DI ALLUMINIO GOFFRATO (SP. 200 MICRON), TRATTATA CON ANTIMICROBICO NATURALE A BASE DI IONI D'ARGENTO

I PANNELLI DEVONO ESSERE OMOLOGATI PER LA REAZIONE AL FUOCO IN CLASSE 0-1.
I CANALI DEVONO ESSERE INSTALLATI INCLUDENDO I PORTELLI DI ISPEZIONE, DISPOSTI COME DA NORMATIVA.

CANALIZZAZIONI RETTANGOLARI IN LAMIERA ZINCATA:

SPESSORI MINIMI AMMESSI DELLA LAMIERA PER TRATTI RETTILINEI E PEZZI SPECIALI:
- LATO MAGGIORE SINO A 500 mm, SPESSORE 8/10 mm.
- LATO MAGGIORE COMPRESO TRA 501 E 1500 mm, SPESSORE 10/10 mm.
- LATO MAGGIORE OLTRE 1500 mm, SPESSORE 12/10 mm.

CANALIZZAZIONI CIRCOLARI IN LAMIERA ZINCATA:

SPESSORI MINIMI AMMESSI DELLA LAMIERA PER TRATTI RETTILINEI E PEZZI SPECIALI:
- DIAMETRO FINO A 500 mm, SPESSORE 8/10 mm.
- DIAMETRO COMPRESO TRA 501 E 1500 mm, SPESSORE 10/10 mm.
- DIAMETRO OLTRE 1500 mm, SPESSORE 12/10 mm.

CONDOTTI CIRCOLARI FLESSIBILI

CON GUAINA ESTERNA ED INTERNA IN TESSUTO DI FIBRA DI VETRO IMPREGNATA DI PVC, CON RETE INTERNA IN FIBRA DI VETRO IMPREGNATA DI PVC, MATERASSINO INTERPOSTO IN FIBRA DI VETRO, SPESSORE 25 mm, CLASSE 1 DI REAZIONE AL FUOCO.

# ISOLAMENTO CANALI IN LAMIERA

CANALIZZAZIONI INTERNE ALL'EDIFICIO

MATERASSINO ISOLANTE IN LANA MINERALE DENSITÀ MINIMA DI 60 kg/mc SPESSORE 13 mm POSTO ESTERNAMENTE AL CANALE E RIVESTIMENTO IN CARTA DI ALLUMINIO AUTOADESIVO E SIGILLATURA PERPENDICOLARE CON NASTRO ARGENTATO, CLASSE 1 DI REAZIONE AL FUOCO, INCLUSO SIGILLATURA FLANGE CON FASCIA DA 10 cm.

CANALIZZAZIONI ESTERNE ALL'EDIFICIO

MATERASSINO ISOLANTE IN LANA MINERALE DENSITÀ MINIMA DI 60 kg/mc SPESSORE 25 mm POSTO ESTERNAMENTE AL CANALE E RIVESTIMENTO IN CARTA DI ALLUMINIO AUTOADESIVO, CLASSE 1 DI REAZIONE AL FUOCO, INCLUSO SIGILLATURA FLANGE CON FASCIA DA 10 cm. COMPLETE DI FINITURA IN ALLUMINIO.

# TENUTA ALL'ARIA CANALI

TUTTI I CANALI DOVRANNO AVERE UNA TENUTA ALL'ARIA SECONDO LA CLASSE B AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 13779:2008.

# TUBAZIONI

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

- TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO SS UNI EN 10216 SERIE MEDIA (DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDRONICO PRINCIPALE ALL'ESTERNO E ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO E NELLA CENTRALE TERMOFRIGORIFERA).

IMPIANTO IDRICO SANITARIO

- TUBAZIONI IN PEAD SIGMA 80 PE100, PN16 CONFORMI ALLA NORMA EN 12201-2 (ESTERNE INTERRATE).
- TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO UNI EN 10255 E UNI EN 10241 SERIE MEDIA (DISTRIBUZIONE PRINCIPALE ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO).
- TUBAZIONI IN MULTISTRATO UNI EN ISO 21003-2 (DISTRIBUZIONE ALL'INTERNO DEI BAGNI A VALLE DEI COLLETTORI)

IMPIANTO DI SCARICO ACQUE NERE E OLEOSE

- TUBAZIONI DI SCARICO INTERNE AI BAGNI E RETI ORIZZONTALI SOTTOTRACCIA IN PEAD UNI EN 12666-1.
- COLONNE DI SCARICO E RETI ORIZZONTALI A SOFFITTO IN PEAD UNI EN 12666-1 ANTIRUMORE.
- TUBAZIONI DI SCARICO ESTERNE INTERRATE IN PVC PESANTE CONFORMI UNI EN 1401 SN8.

IMPIANTO DI SCARICO CONDENSA

-TUBAZIONI IN PP UNI EN 12666-1 A SALDARE.

IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA

- TUBAZIONI IN RAME PREISOLATE ADATTE PER FLUIDI FRIGORIFERI CONFORMI ALLA NORMA UNI EN 1057.

IMPIANTO ANTINCENDIO

- TUBAZIONI INTERNE IN ACCIAIO ZINCATO UNI EN 10255 E UNI EN 10241 SERIE MEDIA
- TUBAZIONI INTERRATE IN PEAD SIGMA 80 PE100, PN16 CONFORMI ALLA NORMA EN 12201-2.

# ISOLAMENTO TUBAZIONI RISCALDAMENTO

TUBAZIONI ACQUA CALDA NELLA CENTRALE TERMOFRIGORIFERA, NEI LOCALI UTA E ALL'APERTO

GUAINA IN ELASTOMERO FLESSIBILE A CELLE CHIUSE CONDUTTIVITÀ TERMICA A 40°C NON SUPERIORE A 0,039 W/mK DIFFUSIONE DEL VAPORE ACQUEO u>=7000 CLASSE BL-s2-d0 DI REAZIONE AL FUOCO PROTEZIONE ESTERNA CON LAMIERINO DI ALLUMINIO SP. 6/10

| DIAMETRO TUBI mm | DIAMETRO TUBI pollici | SPESSORE GUAINA ISOLANTE mm |
|---|---|---|
| DN 15 | 1/2" | 32 |
| DN 20 | 3/4" | 32 |
| DN 25 | 1" | 32 |
| DN 32 | 1"1/4 | 38 |
| DN 40 | 1"1/2 | 38 |
| DN 50 | 2" | 50 |
| DN 65 | 2"1/2 | 50 |
| DN 80 | 3" | 50 |
| DN 100 | 4" | 64 |
| DN 125 | 5" | 64 |
| DN 150 | 6" | 64 |
| DN 200 | 8" | 64 |
| DN 250 | 10" | 64 |
| DN 300 | 12" | 64 |
| DN 350 | 14" | 64 |
| DN 400 | 16" | 64 |

TUBAZIONI ACQUA CALDA INTERNE ALL'EDIFICIO, NEI CAVEDI E NEI CONTROSOFFITTI

GUAINA IN ELASTOMERO FLESSIBILE A CELLE CHIUSE CONDUTTIVITÀ TERMICA A 40°C NON SUPERIORE A 0,037 W/mK DIFFUSIONE DEL VAPORE ACQUEO u>=10000 CLASSE BL-s2-d0 DI REAZIONE AL FUOCO

| DIAMETRO TUBI mm | DIAMETRO TUBI pollici | SPESSORE GUAINA ISOLANTE mm |
|---|---|---|
| DN 15 | 1/2" | 19 |
| DN 20 | 3/4" | 19 |
| DN 25 | 1" | 19 |
| DN 32 | 1"1/4 | 25 |
| DN 40 | 1"1/2 | 25 |
| DN 50 | 2" | 25 |
| DN 65 | 2"1/2 | 25 |
| DN 80 | 3" | 32 |
| DN 100 | 4" | 32 |
| DN 125 | 5" | 32 |
| DN 150 | 6" | 32 |
| DN 200 | 8" | 32 |
| DN 250 | 10" | 32 |
| DN 300 | 12" | 32 |
| DN 350 | 14" | 32 |
| DN 400 | 16" | 32 |

TUBAZIONI ACQUA CALDA INTERNE ALL'EDIFICIO, SOTTOTRACCIA

GUAINA IN ELASTOMERO FLESSIBILE A CELLE CHIUSE CONDUTTIVITÀ TERMICA A 40°C NON SUPERIORE A 0,037 W/mK DIFFUSIONE DEL VAPORE ACQUEO u>=10000 CLASSE BL-s2-d0 DI REAZIONE AL FUOCO

| DIAMETRO TUBI mm | DIAMETRO TUBI pollici | SPESSORE GUAINA ISOLANTE mm |
|---|---|---|
| DN 15 | 1/2" | 9 |
| DN 20 | 3/4" | 9 |
| DN 25 | 1" | 9 |
| DN 32 | 1"1/4 | 13 |
| DN 40 | 1"1/2 | 13 |
| DN 50 | 2" | 19 |
| DN 65 | 2"1/2 | 19 |
| DN 80 | 3" | 19 |
| DN 100 | 4" | 19 |

# ISOLAMENTO TUBAZIONI IMPIANTO IDRICO SANITARIO

GUAINA IN ELASTOMERO FLESSIBILE A CELLE CHIUSE CONDUTTIVITÀ TERMICA A 40°C NON SUPERIORE A 0,039 W/mK DIFFUSIONE DEL VAPORE ACQUEO u>=7000 CLASSE BL-s2-d0 DI REAZIONE AL FUOCO RIVESTITA CON LAMIERINO DI ALLUMINIO SP. 6/10 NELLA CENTRALE TERMOFRIGORIFERA, NEI LOCALI UTA E ALL'APERTO

TUBAZIONI ACQUA FREDDA

| DIAMETRO TUBI mm | DIAMETRO TUBI pollici | SPESSORE GUAINA ISOLANTE mm |
|---|---|---|
| DN 15 | 1/2" | 6 |
| DN 20 | 3/4" | 9 |
| DN 25 | 1" | 9 |
| DN 32 | 1"1/4 | 9 |
| DN 40 | 1"1/2 | 9 |
| DN 50 | 2" | 13 |
| DN 65 | 2"1/2 | 13 |
| DN 80 | 3" | 13 |
| DN 100 | 4" | 13 |

TUBAZIONI ACQUA CALDA NELLA CENTRALE TERMOFRIGORIFERA, NEI LOCALI UTA E ALL'APERTO

| DIAMETRO TUBI mm | DIAMETRO TUBI pollici | SPESSORE GUAINA ISOLANTE mm |
|---|---|---|
| DN 15 | 1/2" | 32 |
| DN 20 | 3/4" | 32 |
| DN 25 | 1" | 32 |
| DN 32 | 1"1/4 | 38 |
| DN 40 | 1"1/2 | 38 |
| DN 50 | 2" | 50 |
| DN 65 | 2"1/2 | 50 |
| DN 80 | 3" | 50 |
| DN 100 | 4" | 64 |

TUBAZIONI ACQUA CALDA INTERNE ALL'EDIFICIO, NEI CAVEDI E NEI CONTROSOFFITTI

| DIAMETRO TUBI mm | DIAMETRO TUBI pollici | SPESSORE GUAINA ISOLANTE mm |
|---|---|---|
| DN 15 | 1/2" | 19 |
| DN 20 | 3/4" | 19 |
| DN 25 | 1" | 19 |
| DN 32 | 1"1/4 | 25 |
| DN 40 | 1"1/2 | 25 |
| DN 50 | 2" | 25 |
| DN 65 | 2"1/2 | 25 |
| DN 80 | 3" | 32 |
| DN 100 | 4" | 32 |

# ISOLAMENTO TUBAZIONI CONDIZIONAMENTO

TUBAZIONI ACQUA REFRIGERATA NELLA CENTRALE TERMOFRIGORIFERA, NEI LOCALI UTA E ALL'APERTO

GUAINA IN ELASTOMERO FLESSIBILE A CELLE CHIUSE CONDUTTIVITÀ TERMICA A 40°C NON SUPERIORE A 0,039 W/m°C DIFFUSIONE DEL VAPORE ACQUEO u>=7000 CLASSE BL-s2-d0 DI REAZIONE AL FUOCO PROTEZIONE ESTERNA CON LAMIERINO DI ALLUMINIO SP. 6/10

| DIAMETRO TUBI mm | DIAMETRO TUBI pollici | SPESSORE GUAINA ISOLANTE mm |
|---|---|---|
| DN 15 | 1/2" | 13 |
| DN 20 | 3/4" | 13 |
| DN 25 | 1" | 19 |
| DN 32 | 1"1/4 | 19 |
| DN 40 | 1"1/2 | 19 |
| DN 50 | 2" | 19 |
| DN 65 | 2"1/2 | 19 |
| DN 80 | 3" | 19 |
| DN 100 | 4" | 25 |
| DN 125 | 5" | 25 |
| DN 150 | 6" | 25 |
| DN 200 | 8" | 25 |
| DN 250 | 10" | 25 |
| DN 300 | 12" | 25 |
| DN 350 | 14" | 25 |
| DN 400 | 16" | 25 |

TUBAZIONI ACQUA REFRIGERATA INTERNE ALL'EDIFICIO, NEI CAVEDI E NEI CONTROSOFFITTI

GUAINA IN ELASTOMERO FLESSIBILE A CELLE CHIUSE CONDUTTIVITÀ TERMICA A 40°C NON SUPERIORE A 0,037 W/m°C DIFFUSIONE DEL VAPORE ACQUEO u>=10000 CLASSE BL-s2-d0 DI REAZIONE AL FUOCO

| DIAMETRO TUBI mm | DIAMETRO TUBI pollici | SPESSORE GUAINA ISOLANTE mm |
|---|---|---|
| DN 15 | 1/2" | 13 |
| DN 20 | 3/4" | 13 |
| DN 25 | 1" | 19 |
| DN 32 | 1"1/4 | 19 |
| DN 40 | 1"1/2 | 19 |
| DN 50 | 2" | 19 |
| DN 65 | 2"1/2 | 19 |
| DN 80 | 3" | 19 |
| DN 100 | 4" | 25 |
| DN 125 | 5" | 25 |
| DN 150 | 6" | 25 |
| DN 200 | 8" | 25 |
| DN 250 | 10" | 25 |
| DN 300 | 12" | 25 |
| DN 350 | 14" | 25 |
| DN 400 | 16" | 25 |

TUBAZIONI ACQUA REFRIGERATA INTERNE ALL'EDIFICIO, SOTTOTRACCIA

GUAINA IN ELASTOMERO FLESSIBILE A CELLE CHIUSE CONDUTTIVITÀ TERMICA A 40°C NON SUPERIORE A 0,037 W/m°C DIFFUSIONE DEL VAPORE ACQUEO u>=10000 CLASSE BL-s2-d0 DI REAZIONE AL FUOCO

| DIAMETRO TUBI mm | DIAMETRO TUBI pollici | SPESSORE GUAINA ISOLANTE mm |
|---|---|---|
| DN 15 | 1/2" | 9 |
| DN 20 | 3/4" | 9 |
| DN 25 | 1" | 9 |
| DN 32 | 1"1/4 | 13 |
| DN 40 | 1"1/2 | 13 |
| DN 50 | 2" | 19 |
| DN 65 | 2"1/2 | 19 |
| DN 80 | 3" | 19 |
| DN 100 | 4" | 19 |

# SIGILLATURE EI120

- IN CORRISPONDENZA DEGLI ATTRAVERSAMENTI EI120, LE TUBAZIONI IN PLASTICA DOVRANNO ESSERE DOTATE DI COLLARE ANTIFUOCO EI120 CERTIFICATO
- IN CORRISPONDENZA DEGLI ATTRAVERSAMENTI EI120, LE TUBAZIONI METALLICHE ISOLATE DOVRANNO ESSERE DOTATE DI NASTRO ANTIFUOCO EI120 CERTIFICATO
- IN CORRISPONDENZA DEGLI ATTRAVERSAMENTI EI120, LE TUBAZIONI METALLICHE NON ISOLATE DOVRANNO ESSERE DOTATE DI SIGILLANTE ANTIFUOCO EI120 CERTIFICATO
- IN CORRISPONDENZA DEGLI ATTRAVERSAMENTI EI120, LE SERRANDE TAGLIAFUOCO DOVRANNO ESSERE SIGILLATE CON APPOSITO SIGILLANTE EI120 CERTIFICATO
- LE GRIGLIE DI TRANSITO INTUMESCENTI EI120 POSTE FRA IL LOCALE MT E IL LOCALE BT NELLA CABINA ELETTRICA DOVRANNO ESSERE SIGILLATE CON APPOSITO SIGILLANTE EI120 CERTIFICATO.

TUTTI I MATERIALI EI120 DOVRANNO ESSERE PREVENTIVAMENTE APPROVATI DALLA D.L.

# SERRANDE TAGLIAFUOCO

- LE SERRANDE TAGLIAFUOCO DOVRANNO RISPETTARE LE DISTANZE DI CUI ALLA NORMA UNI EN 1366-2 PARAGRAFO 13.5

IN PARTICOLARE:
LA DISTANZA TRA SERRANDE TAGLIAFUOCO DEVE ESSERE > 20 cm
LA DISTANZA TRA SERRANDE TAGLIAFUOCO E PARETI E/O IMPIANTI DEVE ESSERE > 7,5 cm

- LE SERRANDE TAGLIAFUOCO DOVRANNO ESSERE COMPLETE DI RAPPORTO DI PROVA CERTIFICATO IN BASE ALLA NORMA UNI EN 1366-2

# NOTE IMPORTANTI

IN CORRISPONDENZA DEI GIUNTI STRUTTURALI DELL'EDIFICIO PREVEDERE:
- MANICOTTI FLESSIBILI ESTENSIBILI IN GOMMA E ACCIAIO PER LE TUBAZIONI ACQUA
- MANICOTTI DI DILATAZIONE IN PEAD PER LE TUBAZIONI DI ESALAZIONE E SCARICO
- GIUNTI ANTIVIBRANTI IN GOMMA E ACCIAIO PER LE CANALIZZAZIONI ARIA.
- TUTTE LE TUBAZIONI IN ACCIAIO A VISTA SARANNO VERNICIATE DI COLORE RAL A SCELTA DELLA D.L.
- TUTTE LE APPARECCHIATURE E I PEZZI SPECIALI (VALVOLE, POMPE, SCAMBIATORI DI CALORE, ECC.) DOVRANNO ESSERE OPPORTUNAMENTE COIBENTATI CON GUSCI AMOVIBILI PER CONSENTIRNE L'ISPEZIONE.
- NEI PUNTI ALTI DOVRANNO ESSERE POSTE VALVOLE DI SFIATO ARIA AUTOMATICHE CON VALVOLA DI INTERCETTAZIONE.
- NEI PUNTI BASSI DOVRANNO ESSERE INSTALLATE VALVOLE DI SCARICO.

ENAC
ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE

Ente Nazionale per l'Aviazione Civile

**AEROPORTO CIVILE DI LAMEZIA TERME (CZ)**

LAMEZIA AIRPORT
SACAL
Società Aeroportuale Calabrese

LOTTO L1 - Sviluppo aerostazione passeggeri
CUP: H84G22000030009
LOTTO L2 - Interventi per la security e la digitalizzazione
CUP: H86I22000390002
LOTTO L6 - Potenziamento delle reti di sottoservizi e impianti tecnologici
CUP: H84G22000060009

## PROGETTO ESECUTIVO

LOTTO L1

IMPIANTI TERMOMECCANICI - STATO DI PROGETTO
Avancorpo - Materiali e isolamenti tubazioni e canali


GRUPPO DI PROGETTAZIONE
Raggruppamento Temporaneo di Professionisti

TECHNITAL

Direttore Tecnico e Responsabile integrazione prestazioni specialistiche: ing. Filippo Busola
Geologia: dott. Emanuele Fresia
Progettazione idraulica: ing. Alessandro Cacciatori
Project Manager: ing. Emanuela Perina
CSP: arch. Elisabeth Foroni

GTI Engineering Consultant Services S.p.A.

Direttore Tecnico: ing. Giambattista Parietti
Progettazione Specialistica Impianti:
ing. Marco Bergami
P.I. Daniele Togni
ing. Enrico Facchinetti

AERTEC

Direttore tecnico: ing. Aeronautico Carlos Berenguer López
Responsabile sistemi di trasporto:
ing. Pedro Tena Calderón

VALLE 3.0

Direttore tecnico: arch. Emanuela Valle
Progettazione architettonica:
arch. Maria Camilla Valle
arch. Leonardo Giovannozzi

incide

Direttore tecnico e progettazione strutturale:
ing. Gianluca Vallerini
Coordinatore progettazione strutture
ing. Matteo Pagnozzi


| CODICE ELABORATO | | | | | | | | REVISIONE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | Lotto | Ambito | Disciplina | Tipo | Numero | Rev | Scala | Id. | Data | Descrizione |
| E | L1 | 04 | MEC | SH | 02 | A | 1 : 100 | A | FEBBRAIO 2025 | EMISSIONE |

NOME FILE: AI015P-E-L1-04-MEC-SH-02-A.dwg
REDAZIONE: A. Rodari ETS

Visto del Committente: **Società Aeroportuale Calabrese S.p.A.**

| INTERVENTO FACENTE PARTE DEL | IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: | IL POST HOLDER DI AREA: |
|---|---|---|
| Contratto Istituzionale di Sviluppo "CIS VOLARE" | ing. Ferdinando Saracco | OPERATIONAL SERVICES MANAGER: Emilio Parrilla<br>PASSENGER EXPERIENCE MANAGER: Sabrina Mileto<br>PH PROGETTAZIONE: Ferdinando Saracco |

Approvazione **ENAC:**